

LA CONECTIVIDAD Y LA INTERACTIVIDAD PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS EN CIENCIAS NATURALES

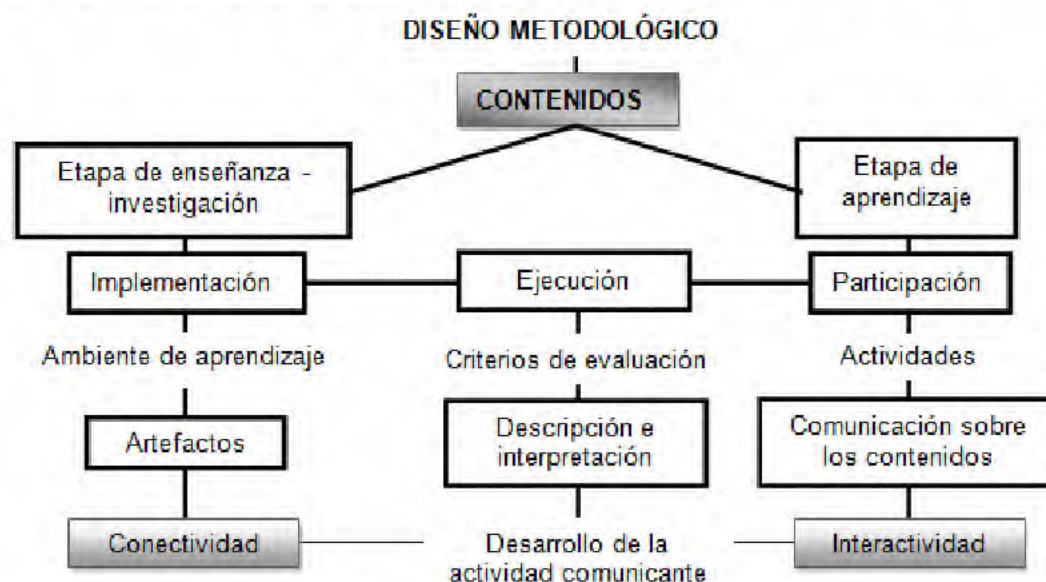
"Proyecto Educativo Institucional en Comunicación del colegio Justo Victor Charry"

Lic. Héctor Alexander Afanador Castañeda

Docente de la Secretaría de Educación Distrital, Maestría en Didáctica de las Ciencias de la universidad Autónoma de Colombia, correo haacster@gmail.com

DISEÑO METOTOLÓGICO

El siguiente proyecto de investigación responde a un diseño metodológico cualitativo interpretativo donde se recurrió a la evaluación instrumental para considerar aspectos relevantes sobre la evaluación de los contenidos en ciencias naturales y la implementación de la tecnologías de la información y comunicación en los mismos contenidos (ambiente de aprendizaje) se aclara que este diseño está conformado por dos etapas: etapa de enseñanza - investigativa y etapa de aprendizaje. Cabe decir que el proyecto se desarrolló en la Institución Educativa Distrital Charry de la localidad de Engativá (barrio (Garcés Navas) cuyo nivel socio – económico de las familias responde a medio y bajo dentro de los estratos 1, 2 y 3.



Gráfica 1. Diseño metodológico

El estudio de caso tuvo como propósito determinar las construcciones conceptuales, la apropiación de los indicadores procedimentales de comunicación y el cambio de actitudes de aprendizaje hacia las ciencias (Biología y Química) en los estudiantes, además se recurrió a la visión interpretativa como estrategia de evaluación desarrollada a partir de la conectividad e interactividad (la participación social en la web 2.0 y la producción de textos) y conductas manifestadas en los contenidos de aprendizaje, como un todo de un contexto situacional de verdaderos usuarios comunicantes.

Es importante reconocer que toda intervención debe responder a las necesidades escolares actuales, por lo tanto la aplicación buscó generar antecedentes y justificar el diseño como una estrategia de enseñanza y aprendizaje basada en la conectividad y la interactividad para la construcción de conocimiento científico escolar en Biología y Química como en el aportar al desarrollo de los proyectos transversales.

La estrategia de enseñanza y aprendizaje en ciencias naturales constó de las siguientes etapas:

a. Estructuración y articulación entre los contenidos disciplinares y los contenidos de los proyectos transversales, con el fin de aportar al aprendizaje de los estudiantes (ver malla curricular).

b. Selección de los ambientes de aprendizaje a partir de los intereses de los estudiantes, donde se estableció el gran uso del facebook, cuentas de correos, páginas web como Wikipedia para consultar y otras que contienen animación. Entonces se seleccionó facebook, gmail y docs google, y la inclusión del OVA con el acompañamiento de simuladores y animaciones.

c. Acuerdos de participación, los estudiantes deben participar, en los foros, chat, envió de información, presentación de actividades, conectividad colaborativa, y respetar las opiniones de los demás, la información colocada, al informado o invitado, integrantes del equipo de trabajo. Además el manual de convivencia jugó un papel importante para regular la actividad convivencial dentro y fuera de la conectividad.

d. Desarrollo del diseño metodológico e implementación, tiene como objetivo romper con el esquema tradicional (docente transmisor y grupo general de estudiantes receptores dentro del aula de clase), por tal motivo cambian los roles de los actores de este diseño. Entonces, las funciones realizadas del docente fueron las siguientes: acompañar el proceso de conectividad individual y grupal de los estudiantes dentro del ambiente de aprendizaje creado, facilitar el aprendizaje de los estudiantes de forma regulada y autónoma, asistir a los estudiantes dentro de la interactividad para la construcción del conocimiento científico escolar, motivar el uso de la tecnología para mejorar su comprensión y comunicación en ciencias naturales, llevar un seguimiento (más detallado) de valores, acciones y emociones como estrategia de control para la sana convivencia, estimular la autoevaluación y la evaluación formativa de forma constante. Mientras las funciones desarrolladas por el estudiante fueron: participación activa dentro de una conectividad, interacción entre la información – artefacto – red de usuarios, selección de información para la construcción y formulación explicaciones científicas escolares, interacción dentro de una red social y colaborativa, disposición al aprendizaje hacia la ciencia naturales, consolidación de la interactividad y el uso de la tecnología de la información y la comunicación como sujeto comunicante.

Se estableció en el ambiente de aprendizaje que hubo características propias en cada una de las actividades. En las de Biología y algunas de Química fueron en principio desarrolladas en clase por grupos conformados y expuestas en la red social, algunas fueron desarrolladas desde la web 2.0. Mientras que los contenidos transversales seleccionados fueron desarrollados desde intereses particulares de los

(pensamiento químico y eureka) como artefactos para desarrollar el proceso de aprendizaje autónomo se utilizó para explicaciones en la clase (grupos de estudiantes) y para el trabajo tanto individual como en el equipo de trabajo para la actividad comunicante. De acuerdo con lo anterior, el trabajo en clase de ciencias para mayor eficiencia estuvo dispuesto de las siguientes fases:

- Fase introductoria: el estudiante relacionó sus ideas previas con los conceptos requeridos a partir de la búsqueda y selección de información (trabajo individual).
- Fase inicial: el estudiante expuso en plenaria o a través de la actividad (problema o guía) sus dudas para ser aclaradas o mediadas dentro de un trabajo por parejas.
- Fase media o fase de trabajo operativo: los estudiantes conforman grupos de trabajo para la construcción de explicaciones y consolidación de los conceptos.
- Fase post-operativa: el acompañamiento y mediación inició en cada uno de los equipos de trabajos para pasar a la unificación del contenido o formulación de la puesta en común con todos los estudiantes.
- Fase final: el equipo de trabajo re-construyó la explicación (manejo de iconografía, escritura, e imagen) para participar en la red como informante y comunicante.
- Fase de profundización: el grupo de trabajo seleccionó los conceptos de interés (relacionados con el contenido conceptual trabajado) para desarrollar los procesos interactivos propios de una red social.

d. Concertación y asignación de horario para la conectividad de los estudiantes (grupo en general y equipos de trabajo). Se dispuso de un día a la semana (miércoles o viernes) con una hora de conectividad (7:00 pm a 8:00 pm o 10:00 am a 11:00 am), según la disposición del estudiante. Pero el estudiante y el grupo de trabajo deben mantener una conectividad e interactividad con la red social conformada (invitados al grupo de facebook) y entre los miembros del equipo de trabajo y el docente.

e. La evaluación se enfocó en los procesos formativos como acto del aprendizaje autónomo, además se favoreció la autoevaluación individual y la coevaluación dentro del equipo de trabajo. Este tipo de evaluación hace que se construyan o formulen instrumentos que permitan recopilar información sobre el proceso de aprendizaje y sus resultados permiten desarrollar actividades nuevas que refuercen los contenidos no adquiridos.

Cabe decir que los instrumentos contruidos, son indicadores valiosos para evaluar el proyecto de investigación a través del aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto los criterios de evaluación responden a técnicas metodológicas de investigación cualitativa, entrevista de ítem con escala (ver instrumento de usabilidad) y encuestas abiertas, permitieron determinar la tendencia de usabilidad, conectividad y la interactividad del estudiante en su proceso de aprendizaje significativo. Estos instrumentos fueron aplicados a 41 estudiantes (entre los 14 y 16 años de edad) que han participado en las tres fases del ambiente de aprendizaje (1 de agosto de 2011 al 30 de abril de 2012).